

GRIPS Discussion Paper 10-16

DEA 分析に基づくミュージアムの有効活用方策の検討
—分権時代の人材育成拠点施設として—

**THE STUDY ON EFFECTIVE USE OF PUBLIC
MUSEUMS BASED ON DEA**
Human resource development in decentralized governance

藤波 香織, 垣内 恵美子, 刀根 薫

Kaori FUJINAMI, Emiko KAKIUCHI and Kaoru TONE

2010 年 10 月



GRIPS

NATIONAL GRADUATE INSTITUTE
FOR POLICY STUDIES

政策研究大学院大学

〒106-8677 東京都港区六本木 7-22-1

DEA 分析に基づくミュージアムの有効活用方策の検討

—分権時代の人材育成拠点施設として—

THE STUDY ON EFFECTIVE USE OF PUBLIC MUSEUMS BASED ON DEA

Human resource development in decentralized governance

藤波 香織*, 垣内 恵美子**, 刀根 薫***

Kaori FUJINAMI Emiko KAKIUCHI and Kaoru TONE

We applied Data Envelopment Analysis (DEA) to identify factors that increase the effectiveness of museum activities for human resource development (educational programs). We divide public museums into the following three categories: a first group which is successful in educational programs (desirable model), a second group (environmentally handicapped model) which have smaller budgets but still can function effectively if they have a large collection and are active in collaboration with other regional educational organizations such as schools, NPOs, and other museums, and a third group (developing model) which have larger budgets than the other groups but whose educational programs are unsuccessful. The last group might be revitalized through more active collaboration with other regional organizations. Also, it appears that museums without other facilities such as theatrical venues function more effectively than museums with such a broad range of facilities. Finally, we find that the efficiency of museums does not appear to be affected by whether they are under the control of the Board of Education or directly subordinate to local government.

Key words : public museums, human resource development, regional network, DEA (Data Envelopment Analysis)

公立博物館施設、人材育成、地域連携、DEA（DEA分析）

1. はじめに

一般的に、財政危機に際し文化関連政策への投資は、削減対象とされやすい。しかし従来型の経済成長を期待することが困難な現在、魅力ある充実した文化の創造は、付加価値を生み出す人材の育成に繋がっており、ひいては社会の活性化や経済振興にも資すると思われるようになった^{注1)}。地方分権化で市町村への権限移譲が進み、住民により近い立場での行政運営が行われる中、NPO やボランティア等新たな「公」との協働を通じ、既存の文化施設等の地域資源を人材教育の場として有効に活用することは地方自治体にとっても重要な行政課題の一つであろう。

以上の視点から、本研究は、住民生活に最も身近な人材育成・地域文化創造拠点である公立博物館施設を対象に、DEA 分析を用い、

より効率的な運営のための政策的含意を得ることを目的とする。

博物館には多様な機能^{注2)}があるが、上記目的に沿って、特に近年充実が見られている教育普及・地域連携事業に焦点を当てる。具体的な分析に当たっては、各都道府県に1つ以上あり、事業内容、予算・施設規模に比較的地域差が少ないと考えられる美術館を取り上げる。歴史系、自然系などに比べ、比較的美術性が高い美術館は、幅広い住民層への教育普及や観光等の地域振興拠点等としてより効果的に活用できると考えたためである。

2. 先行研究と分析方法

少ない資源（経費や人材）の投入で、大きな便益（利益）が産出されることを効率的とする DEA 分析（Data Envelopment Analysis）

*埼玉県民生活部国際課 主査・工修

**政策研究大学院大学文化政策プログラム 教授・工博

***政策研究大学院大学文化政策プログラム 客員教授・工博

Saitama Prefectural Government, Department of Public Services,
International Division, Group Manager
Professor, Director, Cultural Policy Program National Graduate Institute for Policy Studies, Dr. Eng.
Professor, Cultural Policy Program National Graduate Institute for Policy Studies, Dr. Eng.

は、複数の入力要素が複数の出力結果に与える効果を見るもので、企業だけでなく、公共事業等の評価にも活用されており、近年文化政策分野にも、いくつかの研究蓄積が見られる。春名ほか（2009）¹⁾では、Network DEA モデルを用い、所得や住民性等の制御不能な地域特性を変数に加えた効率性計測を行い、外的要因を考慮する必要性を指摘した。また、国外では Barrio et al（2008）²⁾は、スペインの文化的遺産施設を規模や内容により類型化し、文化資源配置の効率性を分析している。

DEA 分析にはいくつかのモデルがあるが、本研究では、Cooper et al.（2007）³⁾を参考に、CCR モデル、BCC モデル及び Bilateral Comparison による分析を行う。CCR モデルは、最も基本的なもので、各 DMU（Decision Making Unit）の入力の一律削減による D 効率的な DMU を目指す入力指向（Input oriented：CCR-I）、出力の一律増加により D 効率的な DMU を目指す出力指向（Output oriented：CCR-O）に分かれる。DEA 分析は、相対評価でベンチマーク指標を提供するのみであり、差項に特別な制約を設けないノンパラメトリックな手法であるため、検定機能がない。

本研究では、上記の制約に留意しつつ、CCR モデルに加え、規模の変化による効率性の変動を現存する活動に準拠して考慮する BCC モデルを併用し、効率化を妨げる要因を探る。一般に BCC モデルは、収穫一定を仮定する CCR モデルよりも効率値が大きくなるため、どの要素が D 値の判断に影響するかを検証するとともに、モデルの妥当性も慎重に判断すべきであるが、公立美術館の場合、不利な立地、規模や対象人口の少なさ等様々な環境要因が事業に影響している場合が多く、BCC モデルを用いる意味は大きい。また、Bilateral Comparison は、DMU を特性で類型化し、各グループの効率性を比較するものである。

3. 使用データ

分析対象となる DMU は、定性分析を加味するため、年報^{注3)}が入手できた都道府県立美術館 25 館とし、出入力項目は、年報等の記載データとした（表 1）。

なお、予算については、自治体・年度ごとに変動し、また館により予算枠組みや事業定義・範囲が異なり一貫したデータにはなっていないため、別途アンケートで回答のあった館の予算額は、分析結果の参考とするにとどめた。なお、分析ソフトは、SATECH Inc. の DEA-Solver Pro ver.5 である。

4. 記述統計と各項目間の相関

表 2 各項目 記述統計値

	人口	全職員	延床面積	展示入場者数	子供向け講座	講座合計	学校へのアウトリーチ	生涯学習アウトリーチ	地域連携	全部連携
Max	12758000	38	33515	605129	4538	20695	17650	10094	43881	42347
Min	782000	13	1266.1	11118	0	200	0	0	0	0
Average	2671960	24	10675.8	147787.96	742.72	5483.44	1725.28	1176.52	8829.92	7104.64
SD	2853701.94	6.95	6052.48	143856.62	1003.95	5779.69	3457.69	2316.10	14393.05	12821.29
変動係数	106.80%	28.96%	56.69%	97.34%	135.17%	105.40%	200.41%	196.86%	163.00%	180.46%

対象美術館（25 施設）の職員や延床面積等は、比較的ばらつきが少ないが、館を取り巻く環境としての人口、展示入場者もばらつきが大きい。一方、教育普及事業（参加人数）は、子供向け講座は特にばらつきが大きく、アウトリーチ活動も、実施と非実施に極端に分かれている。地域連携も同様で、館により事業の特徴が出ていることが見て取れる（表 2）。

次に、教育普及事業と、施設規模、人口、展示入場者数との関連を見た。自由度（=サンプル数－2）23、有意水準 5% で両側検定を行うと^{注4)}人口規模と各事業参加人数は、相関が見られなかった（表 3）。

表 1 データ項目概要

入力項目	① 施設延床面積	施設規模をあらわす指標。美術館部分のみ。
	② 職員総数	職員総数（非常勤等を含む）。
	③ 都道府県人口	来館者層の規模をあらわす指標＜平成 17 年度国勢調査＞
出力項目	① 展示入場者数	展示入場者数。（学校見学による無料入場者等も含む。）
	① 子供向け講座参加人数	教育目的や次世代来館者育成の指標。高校生以下を対象にした講座等の実際の参加人数。フリースペース型イベント等は除外。
	② 講座合計参加人数	広義的教育目的指標。一般向け講座、展覧会開催時のギャラリートーク、ワークショップ参加者数。フリースペース型イベント等は除外。
	④ 学校へのアウトリーチ参加人数	小学校から大学までの教育機関での講師派遣による授業参加人数、学校を利用した巡回、移動美術館事業の参加人数。
	⑤ 生涯学習アウトリーチ参加人数（④以外）	生涯学習施設、文化会館、他種博物館施設等や、商業施設や福祉施設等で行われる巡回、移動美術館事業の参加者数。
	⑥ 地域連携参加人数	④と⑤のアウトリーチ事業に加え、市町村立美術館共催事業、異種博物館施設共催事業、アートイベント等の参加人数。
	⑦ 全部連携参加人数	教育機関以外への地域連携事業の影響をあらわす指標。（上記⑥から④を除いた人数。）

表 3 出入力項目間の相関係数

	人口	全職員数	延床面積	展示入場者数
子供向け講座	0.141	0.580	0.0005	0.274
講座合計	0.169	0.305	0.109	0.350
学校へのアウトリーチ	-0.022	-0.081	-0.035	-0.128
生涯学習アウトリーチ	-0.053	0.231	-0.004	-0.012
地域連携	-0.003	0.058	-0.269	-0.010
全部連携	0.002	0.087	-0.292	0.023

職員数と子ども向け講座は相関がみられ、職員が多いほど参加人数の増加し、マンパワーがある程度の効力を発揮している現状が見てとれる。一方、延床面積の講座受入人数への影響については相関が見られなかった。展示入場者と講座全体参加者数は、10%有意水準で相関が見られている。

5. CCR 分析及び BCC 分析の結果

表4に示す分析枠組みで、入力（職員数、面積、人口）は所与であることから、出力指向で規模の収穫一定（Constant Returns to Scale）を仮定し、CCR モデルで分析したところ、各館のD値に極端な差が出た（表5）。これは、既述のとおり、各館の規模に相当な違いが混在するためと考えられる。そこで、規模による収穫可変（Variable Returns to Scale）を仮定し、出力志向 BCC モデル分析を行ったところ、D値が大きく改善され、規模に見合った実態に近い結果が得られた（表6）。このため、以下、BCC モデルの結果に基づき分析をすすめる。

D値に偏りがないのは、学校へのアウトリーチであり、そのあと、子供向け講座、講座合計、生涯学習アウトリーチ、地域連携、全部連携と続く。これは、社会教育施設として、学校週休2日制への対応等子供向け事業にやや重点がおかれている結果であり、また、子供を対象とする来館者育成が注目を浴びているためと考えられる。しかし今後、美術館施設が地域活動拠点として機能するためには、子供だけでなく幅広い層への講座の実施、生涯学習の取り組み、アウトリーチの実施を増やしていくことが課題といえよう。

表4 分析枠組み

入力:3			出力:2		
人口	職員数	延床面積	展示入場者数	I 子供向け講座参加人数	
				II 講座合計参加人数	
				III 学校へのアウトリーチ参加人数	
				IV 生涯学習アウトリーチ参加人数	
				V 地域連携参加人数	
				VI 全部連携参加人数	

表5 CCRモデル 項目別結果

	I 子供向け講座	II 講座合計	III 学校へのアウトリーチ	IV 生涯学習アウトリーチ	V 地域連携	VI 全部連携
Average	0.488	0.495	0.433	0.431	0.411	0.393
SD	0.333	0.340	0.263	0.306	0.296	0.297
Maximum	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Minimum	0.109	0.038	0.152	0.019	0.053	0.019
変動係数	68.2%	68.7%	60.7%	71.1%	71.8%	75.6%

表6 BCCモデル 項目別結果

	I 子供向け講座	II 講座合計	III 学校へのアウトリーチ	IV 生涯学習アウトリーチ	V 地域連携	VI 全部連携
Average	0.686	0.668	0.667	0.641	0.656	0.623
SD	0.344	0.350	0.318	0.347	0.361	0.356
Maximum	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Minimum	0.112	0.038	0.176	0.020	0.063	0.020
変動係数	50.1%	52.5%	47.6%	54.0%	55.1%	57.1%

表7 スケール効率による分類

	CCR D値=θ ccr	BCC D値=θ bcc	スケール効率	類型	館数
Most Productive Scale	$0.8 \leq \theta_{ccr} \leq 1$	$0.8 \leq \theta_{bcc} \leq 1$	$0.8 \leq \epsilon \leq 1$	模範	6
BCC が著しく改善	$\theta_{ccr} < 0.8$	$0.8 \leq \theta_{bcc} \leq 1$	$\epsilon < 0.8$	環境要因	7
ほとんど変わらない	$\theta_{ccr} < 0.8$	$\theta_{bcc} < 0.8$	$0.8 \leq \epsilon$	努力可能	12

6. スケール効率からみる DMU の類型化による分析

収穫一定を前提とした CCR モデル分析のD値と、規模を考慮した BCC モデル分析のD値の変化を示すスケール効率（Scale efficiency: CCR モデルD値/BCC モデルD値）を館ごとの教育普及・地域連携事業の総合的な取り組みについて求め、効率的なグループとそうでないグループに分類した（表7）。

スケール効率が1に近く、CCR 効率的フロンティアと BCC 効率的フロンティア双方でD値が1に近い（Most Productive Scale Size 上にある）グループは、規模に見合っ最も効率的に役割を果たしているモデルケースであり、出力入力とも現状維持をすべき「模範型」とする。

一方、BCC モデルで大幅に改善が見られたグループは、人口や施設規模等環境要因の影響でスケール効率が悪くなる「環境要因型」とする。このグループは、単純に入館者数等の数値で効率性を判断することなく、規模や外部環境に留意し、それに見合った評価をし、対策を立てなければならない。

また、BCC モデルで改善は見られたものの著しい改善がなかったグループは、規模の影響をあまり受けておらず、スケール効率も良い。このグループは、努力次第でさらに効率的と判断される可能性があり、地域で講座や連携事業を拡充させることで、地域での役割強化を果たすことが期待できることから、「努力可能型」と位置付ける。

以下、グループごとに、RTS 分析（Returns-to-Scale、入力増加が出力増加に寄与する場合 Increasing RTS（IRS）、入力を増やしても出力が増加しない場合 Decreasing RTS（DRS）、入力と出力が比例して増加可能な場合 Constant RTS（CRS））を行い、入力と効率性との関係を分析する。

①模範型

模範型の館はいずれもほぼまんべんなく教育普及講座と地域連携事業を展開している（図1）。RTS は、ほぼ Constant で、バランスのよい事業運営といえる（表8）。地域連携事業でDRSが見られるが、これは相関分析で明らかになったように出入力項目に逆相関的な値も見られた結果だと考えられる。個票データを見ると、人口規模が平均の2～5倍と^{注5)}突出して大きい館は2つで、後は平均の5割程度の小規模地域だが、職員や施設面積は標準的規模を保っている。結果として、入場者^{注6)}が2～4倍と突出して大きい館が3館、残りは平均付近であるが、規模を考慮すれば、効率的に運営されていると評価できる。このことから、効率的運営には、十分な展示機能を果たし展示入場者をひきつけること、マンパワーを生かした講座事業を行う必要があり、そのためには標準程度の施設規模が必要であるといえる。

このグループの予算、コレクションの規模^{注7)}は他に比べて大きく（平均予算3億4,710万円、教育普及費平均491万円、コレクション数7,900点）、予算規模は施設規模にも影響されるが、動員にはコレクションの充実が影響し、講座や地域と連携した事業の充実には、十分な予算が組まれていることが必要であることを裏付けていると

考えられる。このグループでは、巡回展や移動美術館のほか、生涯学習、地域 NPO や大学、民間企業との地域連携の例が多く見られており、企画の実施にはそれ相応の投資が必要であるとともに、事実、投資に見合った結果が出ていると言える。

②環境要因型

このグループは CCR モデルから BCC モデルに分析手法を変えることで D 値が大幅に改善した（図 2）。RTS はほぼ IRS となり、BCC モデルでは効率的運営の面でもかなりの改善がみられる（表 9）。このグループは、人口規模、職員数、施設面積とも小規模であり、入場者数が結果として平均値の 5 割に満たないが、多くの美術館が移動展を開催するなど、地域要因にあわせた事業展開をしている。このため、

成果に関しても、施設単体での結果ではなく、地域全体での活用に重点を置いて評価されるべきである。

なお、このグループは、予算、コレクション規模も小規模な館が多く、平均予算は 1 億 3,893 万円と他グループに比べ小規模だが、教育普及費は、当調査平均額（423 万円）に近い 411 万円が投資され、多様な事業が行われている。環境要因を考慮すれば十分に効率的と判断でき、地域教育施設としての役割は果たしているといえる。今後は、不十分な事業等を補強することが求められてこよう。なお、コレクション（4,580 点）は次に説明する努力可能型を上回っており、この資源を積極的に活用していくことが望ましい。

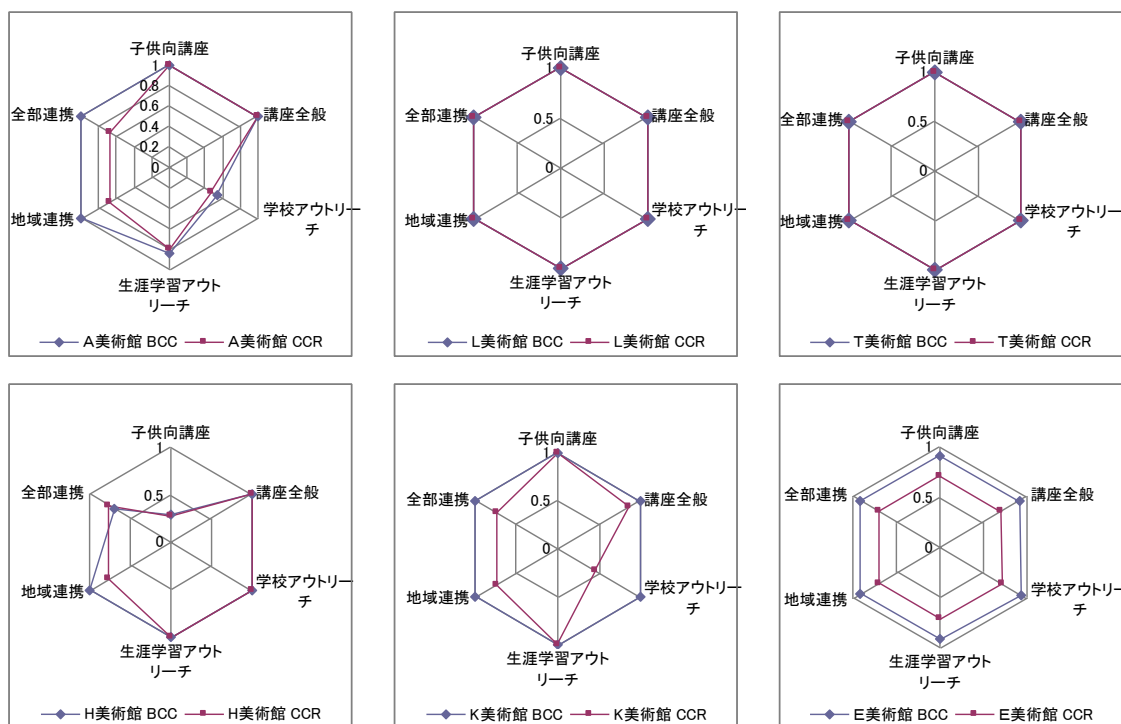


図 1 模範グループのヒストグラム

表 8 模範生グループ

		子供講座	講座全般	学校アウトリーチ	生涯学習アウトリーチ	地域連携	全部連携	Ave.	ccr/bcc	子供講座	講座全般	学校アウトリーチ	生涯学習アウトリーチ	地域連携	全部連携
A 美術館	BCC	1	1	0.548	0.846	1	1	0.899	0.855	C	C	C	C	D	D
	CCR	1	1	0.478	0.798	0.668	0.668	0.769							
L 美術館	BCC	1	1	1	1	1	1	1	1	C	C	C	C	C	C
	CCR	1	1	1	1	1	1	1							
T 美術館	BCC	1	1	1	1	1	1	1	1	C	C	C	C	C	C
	CCR	1	1	1	1	1	1	1							
K 美術館	BCC	1	1	1	1	1	1	1	0.799	C	I	I	C	I	I
	CCR	1	0.863	0.449	1	0.741	0.741	0.799							
E 美術館	BCC	0.911	0.911	0.945	0.911	0.911	0.911	0.916	0.774	C	C	C	C	C	C
	CCR	0.705	0.705	0.73	0.705	0.705	0.705	0.709							
H 美術館	BCC	0.296	1	1	1	1	0.685	0.83	0.963	C	C	C	C	D	D
	CCR	0.272	1	1	1	0.763	0.763	0.799							

*RTS=C:Constant/I:Increasing/D:Decreasing 色部分は D 効率=1、以下同様

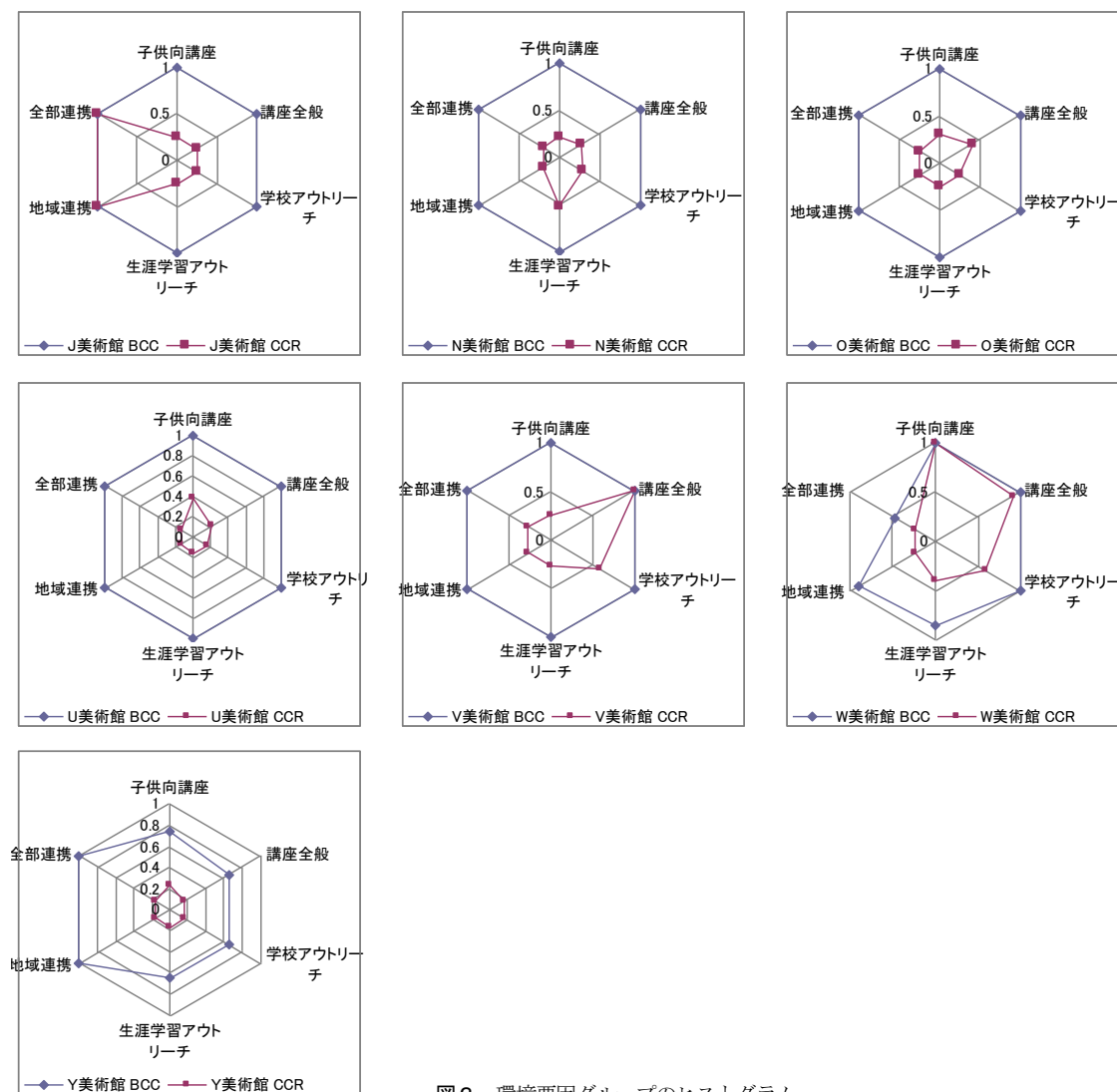


図2 環境要因グループのヒストグラム

表9 環境要因グループ

		子供講座	講座全般	学校アウトリーチ	生涯学習アウトリーチ	地域連携	全部連携	Ave.	ccr/bcc	子供講座	講座全般	学校アウトリーチ	生涯学習アウトリーチ	地域連携	全部連携
J 美術館	BCC	1	1	1	1	1	1	1	0.4962	I	I	I	I	C	C
	CCR	0.2442	0.2442	0.2442	0.2442	1	1	0.4962							
N 美術館	BCC	1	1	1	1	0.9999	0.9999	1	0.2808	I	I	I	I	I	I
	CCR	0.2161	0.2601	0.2751	0.5211	0.2063	0.2063	0.2808							
O 美術館	BCC	1	1	1	1	1	1	1	0.2842	I	I	I	I	I	I
	CCR	0.3064	0.3931	0.2515	0.2515	0.2515	0.2515	0.2842							
U 美術館	BCC	1	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9999	0.1981	I	I	I	I	I	I
	CCR	0.3896	0.2082	0.1657	0.1612	0.1319	0.1319	0.1981							
V 美術館	BCC	0.9999	1	1	0.9999	1	0.9999	0.9999	0.4451	I	C	I	I	I	I
	CCR	0.2567	1	0.5886	0.2733	0.276	0.276	0.4451							
W 美術館	BCC	1	1	1	0.8579	0.9026	0.4734	0.8723	0.6422	C	I	I	I	I	I
	CCR	1	0.9045	0.5841	0.3905	0.2411	0.2411	0.5602							
Y 美術館	BCC	0.7389	0.647	0.647	0.647	0.9999	0.9999	0.78	0.2222	I	I	I	I	I	I
	CCR	0.2397	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.1733							

③努力可能型

CCR、BCC モデルともにD値がほぼ変わっていないグループで(表10、図-3)、施設面積や職員数が平均もしくは平均以上であり、入場者数も平均とかけ離れて悪くないにも関わらず、取り上げた指標の取り組みは、他グループの効率的フロンティア上のDMUに比べ、参加人数等や開催状況で増加や工夫が可能であることが示された。ただ、各館とも創意工夫のある事業を行っており、総合的な活動状況では平均に達している。特に、B、F、P美術館等は、子供向け講座に特に力を入れており、CCR モデルでもD値が高く、平均以上の集客があり、高い効果をあげていると評価できる。したがって、その他の連携事業等を拡大できれば、館の存在意義は高まると考えられる。

このグループは、平均予算は2億3,352万円で、当調査平均予算額2億2,142万円と同程度であるが、教育普及費は394万円で平均(423万円)を下回る。また、コレクション点数も3,558点で平均(4,290点)を下回った。投入要素の人口、職員数、施設規模に比べると出力の拡大は可能であり、努力次第でより大きな効果が得られると考えられ、予算投入やマンパワーの活用で教育普及とともに、特に少ない地域連携事業を充実させることが望ましい。

7. Bilateral Comparison 分析

組織・設備が教育普及・地域連携事業に与える影響を検証するため、CCR・BCC 分析で用いた出入力項目に加え、表11に示すダミー変数を追加、各DMUを①～④に分類、分析した。

表11 Bilateral Comparison 分析のための追加指標

Bilateral Comparison 類型	①	指定管理の状況	施設管理のみ民間企業に委託／都道府県出資財団に全面運営委託＝1、都道府県直営＝2
	②	所管の状況	教育委員会所管＝1、首長部局所管＝2
	③	併設施設の有無	併設施設で自主事業開催するが、職員が兼務するなど、一体的に運営＝1、単独施設＝2
	④	多目的大ホールの有無	200人程度以上のホールを有し、多目的な貸館業を行う施設＝1、美術館機能のみ＝2

指定管理者制度の導入については、施設管理のみの民間企業委託、都道府県出資財団への全面運営委託を指定管理導入済み^{注9)}として、都道府県直営と比較分析したところ、D値平均、順位と検定とも、指定管理が上回っているものの、OUTPERFORM では直営が講座連携・地域連携ともに十で、総合判断では直営が上回るという結果が示された(表12)。

ただし、指定管理導入館が7館と少なく、サンプル数に差がありすぎる場合順位と検定が有効に働かない可能性があるため、この判断は慎重に行う必要がある。

指定管理導入7館の内訳では、3館が模範型、1館が環境要因型で、平均値では事業結果が良く、高いD値を出している館があることから、導入が効率的に働いている点は否定できない。しかし、D値はばらつき、館による差がある。また、導入期間が短いことから、評価には時間が必要と考えられる。

表10 努力可能型

		子供講座	講座全般	学校アウトリーチ	生涯学習アウトリーチ	地域連携	全部連携	Ave.	ccr/ bcc	子供講座	講座全般	学校アウトリーチ	生涯学習アウトリーチ	地域連携	全部連携
B 美術館	BCC	0.809	0.4510	0.4643	0.2588	0.2654	0.2588	0.4179	0.9712	C	C	I	I	I	I
	CCR	0.795	0.4380	0.4229	0.2518	0.2636	0.2636	0.4058							
C 美術館	BCC	0.1121	0.0978	0.1901	0.0978	0.0991	0.0978	0.1158	0.8292	I	I	I	I	I	I
	CCR	0.1088	0.0717	0.1522	0.0789	0.0823	0.0823	0.096							
D 美術館	BCC	0.1821	0.1762	0.1762	0.1762	0.2025	0.2039	0.1862	0.9429	C	C	C	C	D	D
	CCR	0.1748	0.1698	0.1698	0.1698	0.1845	0.1845	0.1755							
F 美術館	BCC	0.7717	0.7825	0.3656	0.3229	0.3229	0.3229	0.4814	0.9311	I	I	C	C	C	C
	CCR	0.635	0.7668	0.3219	0.3219	0.3219	0.3219	0.4483							
G 美術館	BCC	0.1762	0.1762	0.1824	0.1762	0.1762	0.1762	0.1773	0.9724	C	C	C	C	C	C
	CCR	0.1724	0.1724	0.1724	0.1724	0.1724	0.1724	0.1724							
I 美術館	BCC	0.1356	0.0380	0.2196	0.0199	0.0630	0.0199	0.0827	0.9962	C	I	I	I	D	I
	CCR	0.1315	0.0379	0.1988	0.0192	0.0535	0.0535	0.0824							
M 美術館	BCC	0.2438	0.2425	0.5292	0.3855	0.2710	0.2471	0.3198	0.8376	I	I	I	I	I	I
	CCR	0.1975	0.1854	0.4300	0.3278	0.2333	0.2333	0.2679							
R 美術館	BCC	0.2145	0.2145	0.2145	0.2145	0.2145	0.2145	0.2145	0.8276	C	C	C	C	C	C
	CCR	0.1775	0.1775	0.1775	0.1775	0.1775	0.1775	0.1775							
S 美術館	BCC	0.5377	0.5218	0.5595	0.6301	0.5275	0.5258	0.5504	0.8415	I	I	I	I	I	I
	CCR	0.4524	0.4295	0.4618	0.5208	0.4572	0.4572	0.4632							
X 美術館	BCC	0.5616	0.3893	0.5699	0.4383	0.3893	0.3893	0.4563	0.8673	I	I	I	I	C	C
	CCR	0.4331	0.3397	0.5120	0.3891	0.3503	0.3503	0.3957							
P 美術館	BCC	1	0.5838	0.5982	0.5838	0.5838	0.5838	0.6556	0.9671	C	C	C	C	C	C
	CCR	1	0.5608	0.5608	0.5608	0.5608	0.5608	0.634							
Q 美術館	BCC	0.4683	0.4683	0.4683	0.4683	0.4683	0.4683	0.4683	0.6121	I	I	I	I	I	I
	CCR	0.2866	0.2866	0.2866	0.2866	0.2866	0.2866	0.2866							

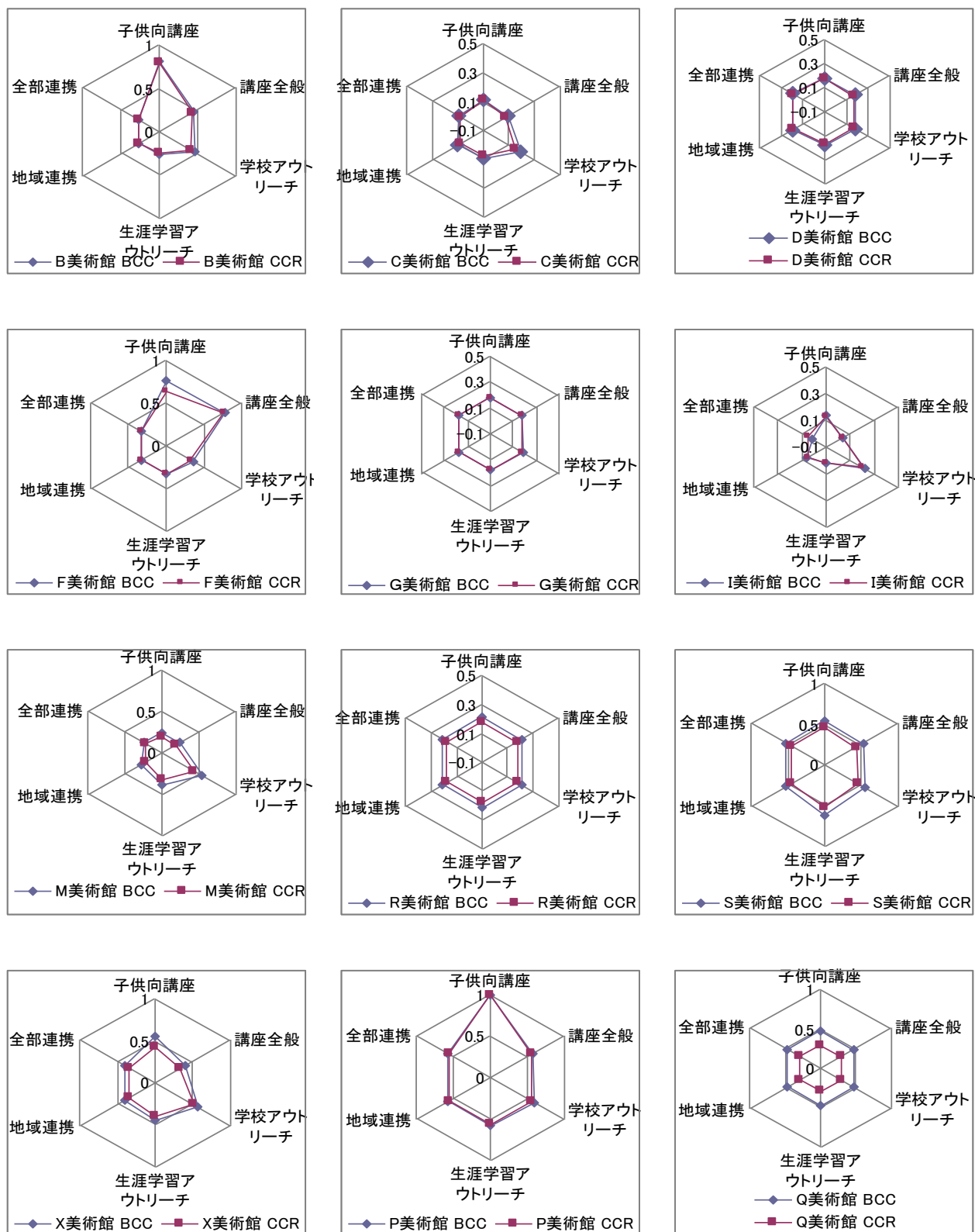


図3 努力可能型のヒストグラム

教育委員会から首長部局への所管替えは最近増えているが、所管に関しては、今回の調査ではほぼ同数のサンプル数が得られ、有意な検定ができたと考えられるが、両グループのD値が同一分布に属するという帰無仮説が5%有意水準で棄却できなかったことから、両区間に有意な差が認められなかった^{注8)} この結果を見る限り、どちらの所管でなければならない、ということはないといえる。

なお、順位と検定結果では、講座全体では教育委員会が、地域連携では首長部局が良い結果を得ており、教育委員会との学校や社会教育施設との連携のやりやすさや、首長部局にあることによる事業展開のやりやすさなど、それぞれのメリットを活かし、部局間連携を高めていくことで、事業の拡大や効果的实施につながるものと考えられる。

次に、美術館施設の多目的経営の指標として舞台芸術等の一体的運営館と、美術館単独館の比較を試みたが、サンプル数が少なすぎるため、多目的ホールを設置し定期的に催しが行われている館と、美術館機能に特化した館との比較も加え、分析した。結果、併設及び多目的大ホール設置に比べ美術館単独運営の方が、教育普及、地域連携事業の効率が上回ることが示された。なお、併設施設はサンプル数が少なく、順位と検定が有効でない可能性がある。

併設一体経営の内訳は、5館中、環境要因型が3、努力可能型が2であり、小規模な施設が多く、スケールメリットを狙った経営の結果、施設を一体化していると考えられる。一方、大ホール設置館の内訳は、11館中、模範が3、環境要因が2で、残る6館は努力可能型となっており、地域の実情に合わせた経営努力の結果であると考えられる。併設運営では幅広い層の来館を見込めるなど相乗効果も期待されるが、平均値、D値順位等、全てが単独運営の方が高いという結果になった。美術館が目指す方向性としては、多機能の強化よりも、展示・調査・教育普及という基本機能を強化することが望ましい。

8. 総括

以上の分析から、第一に、最も効率的な運営（模範型）のためには、ある程度の規模（人員や施設規模）を備えていることが必要条件であ

り、十分な予算付けも重要であることが示されたといえよう。こうした館では、域内の巡回展等とあわせ、生涯学習施設やNPO、大学、民間企業との地域連携の例も見られ、十分な投資、十分な企画と、事実それに見合った結果が出ている。

一方、人口規模、施設規模も小さい館の集まりである「環境要因型」では、予算規模も小さいが、教育普及費では十分な投資が行われ、環境要因を考慮すれば結果を出していることが分かった。また小規模館ながらもコレクション数が多いところが多く、今後、地域資源としてさらに有効に活用されるためには、館の自助努力としてヒストグラム上不十分な地域連携事業等を補充するとともに、財政的支援が充実されれば、地域活動拠点として大きな機能を持つ可能性があるといえる。

そのほかの館は、人口要因、職員、施設規模から、努力次第で成果を拡大できる「努力可能型」に分類される。このグループは、予算規模が平均程度であるにも関わらず教育普及費、コレクション点数が平均以下であることが分かった。特にヒストグラムからは地域連携事業が少ない結果となっており、他業種施設や民間等との連携事業の実施が期待される。

次に、Bilateral Comparison 分析からは、都道府県直営のほうが指定管理者制度導入よりも機能が果たせるとの結果が出たが、これについては、指定管理者制度導入館のサンプル数の少なさや、制度導入期間後、間もないことが影響したとも考えられ、今後慎重に判断される必要がある。

さらに、所管（教育委員会あるいは首長部局）は事業実施に特段の影響がないといえ、それぞれのメリットを活かし部局間連携を高めることで、事業の拡大や効果的实施につながってこよう。

最後に、美術館のみの単独運営は多目的利用に比べ効率的運営につながっている結果となった。地域の実情もあろうが、多機能強化よりも、基本機能を強化するほうが望ましいといえる。

表 12 Bilateral Comparison 分析結果

	分 類 グループ	指定管理		所 管		併 設		多目的ホール	
		1	2	1	2	1	2	1	2
		導入	直営	教 育 委 員 会	首長部局	併設	単独	設置	なし
講座全体	No. of DMUs	7	18	13	12	5	20	11	14
	Average	1.143	1.072	0.991	1.121	0.719	1.498	0.723	1.299
	SD	1.199	0.305	0.373	0.910	0.137	1.617	0.179	0.864
	Maximum	4.068	1.886	1.976	4.068	0.894	8.455	1.000	4.265
	Minimum	0.503	0.580	0.504	0.595	0.516	0.784	0.503	0.617
	Null hypothesis/T値	rejected(1.83%)/2.36		cannot rejected(10%)/-0.76		rejected(0.14%)/3.19		rejected(0.12%)/3.23	
	Rank sum statistics	130	195	155	170	112	213	202	123
地域連携	outperform	-	+	same	Same	-	+	-	+
	No. of DMUs	7	18	13	12	5	20	11	14
	Average	1.427	1.031	0.863	1.384	0.670	1.156	0.678	1.488
	SD	2.012	0.273	0.312	1.707	0.146	0.338	0.191	1.554
	Maximum	6.348	1.738	1.738	6.976	0.894	2.250	1.000	7.000
	Minimum	0.503	0.578	0.501	0.595	0.516	0.925	0.454	0.610
	Null hypothesis/T値	rejected(1.83%)/2.36		cannot rejected(10%)/0.27		rejected(0.09%)/3.39		rejected(0.102%)/3.23	
地域連携	Rank sum statistics	130	195	174	151	115	210	203	122
	outperform	-	+	same	Same	-	+	-	+

謝辞

共著者のうち、藤波は埼玉県より政策研究大学院大学に派遣され本研究に携わった。また、調査に関し関係機関、担当の方々から多大な協力を得た。ここに記して、感謝する。

参考文献

- 1) 春名亮、桑原美香、塩津ゆりか(2009)「Network DEA 手法による公共文化施設の系家効率性評価」金沢学院大学紀要。経営・経済・情報・自然科学編
- 2) Maria Jose del Barrio, Luis Cesar Herreo, Jose Angel Sanz”Measuring the efficiency of heritage institutions: A case study of a regional system of museums in Spain”, Journal of Cultural Heritage, 2008
- 3) William W.Cooper, Lawrence M.Seiford and Kaoru Tone (Springer 2007) “Data Envelopment Analysis – A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software Second Edition”

注

- 注1) 2009年12月に閣議決定された「新成長戦略（基本方針）」では、文化や芸術などの地域資源の活用と地域力の向上を目標の一つに掲げている
- 注2) 博物館法では、収集・保管、展示、調査研究、一般公衆の利用を博物館の基本的な機能と定めている（同第二条）
- 注3) 年報等の作成は博物館法に規定されており（法第3条）、内容や統計データは各館により異なるが、重点事業の掲載により各館の特色がわかる。
本研究では、2007年度の各年報を参照、不足するデータはアンケートを実施して収集した。
- 注4) 5%有意水準の限界値は0.396、10%で0.337、絶対値がこれより大きい場合には相関有りと判断した。
- 注5) 25都道府県人口の平均は、2,671,960人である
- 注6) 25館147,787人である。
- 注7) 年報記載および回答が得られたデータ19館分の美術館全体予算は平均233,528,300円、教育普及予算は平均3,945,200円、コレクション数は3,558点である。
- 注8) ウィルコクソン・マン・ホイットニー順位和検定は、S：順位和（各グループのD値を統合し、D値の大きい順に並べたときの各グループの順位之和）、m：グループ1のDMU数、n：グループ2のDMU数としたとき、以下の値が標準正規分布に従うことを利用するノンパラメトリックな検定法である。

$$\frac{S - m(m+n+1)/2}{\sqrt{mn(m+n+1)/12}}$$
- 注9) 分館のみ導入のケースは、効果が部分的であるため、当分析では直営に分類した。